

CASELLA



DUMO

Manual de usuario

Versión 2

INDICE

1. INTRODUCCION	3
1.1 Seguridad.....	3
1.2 Descripción del producto.....	3
1.3 Principio de funcionamiento	3
2. INSTALACION	4
2.1 Seleccionando el lugar de instalación	4
3. CABLEADO	5
4. ESPECIFICACIONES TECNICAS.....	6
5. FUNCIONAMIENTO.....	6
6. MANTENIMIENTO.....	8

1. INTRODUCCION

Este manual describe como instalar y usar Dumo, monitor triboeléctrico digital de polvo en el ambiente.

Sintrol no se hace responsable por cualquier pérdida o daño derivado de las omisiones o errores en este manual o cualquier mal uso del producto.

1.1. Seguridad

El equipo Dumo está prácticamente libre de mantenimiento. Bajo ninguna circunstancia debe el usuario intentar reemplazar los componentes o la placa de circuito impreso. Si, por alguna razón el equipo no funciona, póngase en contacto con su proveedor local o con el fabricante.



Es esencial que el equipo esté correctamente conectado a tierra !
(Ver sección 3.)

1.2. Descripción del producto

Dumo es un monitor de polvo basado en la transferencia de carga de partículas. Utiliza la experiencia y los datos de prueba de la misma tecnología que Sintrol ha desarrollado y perfeccionado durante casi dos décadas. El equipo ha sido desarrollado para el control continuo de polvo en el sector industrial y está equipado con un LED de tres colores que indican diferentes niveles de concentración de polvo. Dumo está diseñado para una fácil instalación y operación.

1.3. Principio de funcionamiento

El principio de medición de Dumo se basa en la transferencia de carga de las partículas sólidas. Cuando las partículas sólidas entran en el canal de flujo, interactúan con una varilla sensora y se genera en ella una pequeña carga eléctrica. Esta carga produce una señal que es proporcional al nivel de polvo en el ambiente. En la Figura 1 se muestra un esquema del principio de medición.

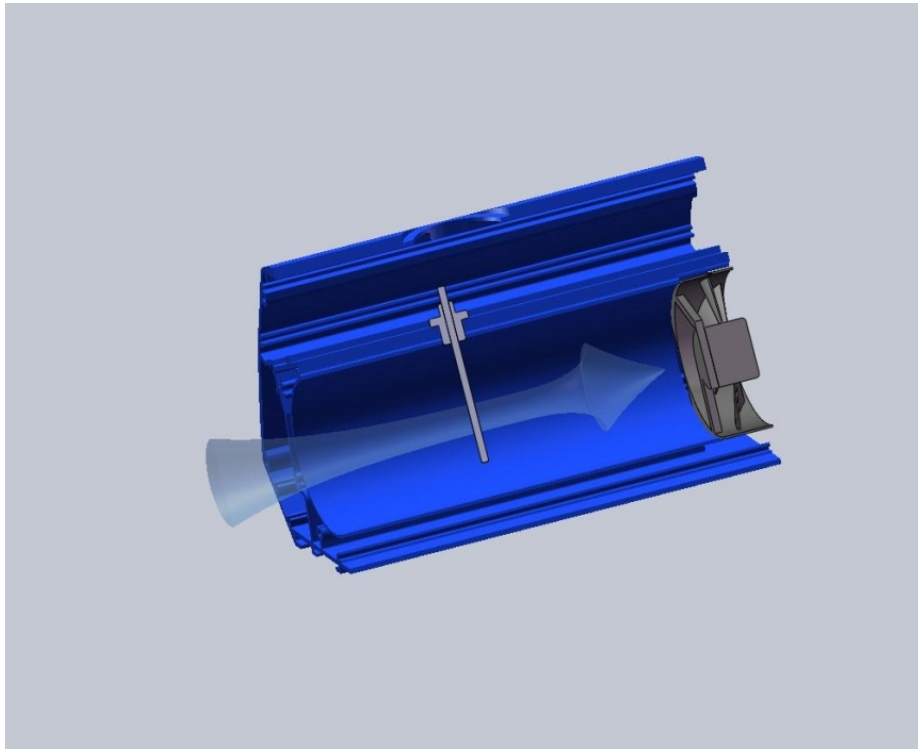


Figura 1. Estructura de Dumo

2. INSTALACION

2.1. Seleccionando el lugar de instalación.

Dumo se debe ubicar de modo que la medición que se obtenga represente claramente la concentración de polvo en un entorno de trabajo seleccionado. Debido a esto, el usuario siempre debe pensar detenidamente qué es lo que quiere controlar y en función de ello situar el equipo.

Por ejemplo Dumo se puede instalar cerca de un molino de cemento si el usuario está interesado en la variación de la cantidad de partículas de polvo durante el proceso. Si el usuario está interesado en el nivel de concentración de polvo en general, entonces habría que ubicar Dumo en una zona más "tranquila" a cierta distancia del proceso.

Todavía hay ciertos requisitos básicos que se deben tener en cuenta al preparar las mediciones con Dumo.

1. La temperatura en el sitio de medición debe estar entre -20 C y +60 C. Cuanto más estable sea la temperatura, mejor.
2. Un grado de humedad considerable o agua condensada puede afectar seriamente la medición.

3. CABLEADO

DUMO se conecta con el cable siguiente:

rosa	(6)	-	Alimentación (+) 24 VDC
gris	(5)	-	Alimentación (-) GND
marrón	(2)	-	RS485 A (+)
blanco	(1)	-	RS485 B (-)
verde	(3)	-	Autosetup (procedimiento-Button)
amarillo	(4)	-	4...20 mA
rojo	(8)	-	salida del Relé 2
azul	(7)	-	salida del Relé 1

Es muy importante que Dumo se conecte a tierra correctamente. La figura 2 muestra la conexión a tierra recomendada; la pantalla del cable de Dumo se une con la entrada menos (-) de alimentación, la cual tiene que estar correctamente conectada a una tierra estable.

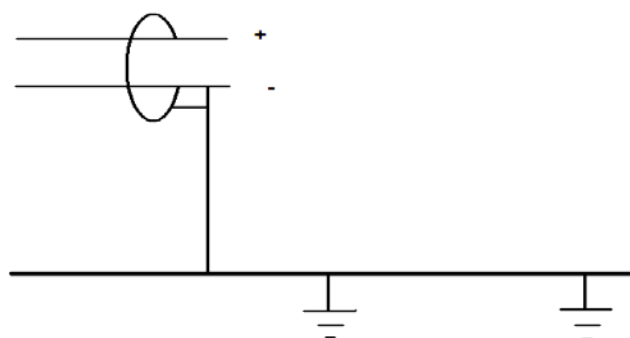


Figura 2. Conexión a tierra de Dumo

¡ ..Nota importante.. !: tenga en cuenta que el voltaje de 24 VDC es el valor máximo absoluto admitido por Dumo. Debido a esto, el usuario debe prestar atención a posibles picos de tensión cuando esté usando el equipo. Se debe tener un cuidado especial cuando el equipo se alimente del suministro de un área industrial.

4. ESPECIFICACIONES TECNICAS

Objeto de medición	Polvo en aire ambiente
Tamaño de partículas	0.3 µm o más grandes
Principio de medición	Señal AC (transferencia de carga)
Tiempo de cálculo de la media	1 – 1 h 30 min
Señales de salida	- 2 relés de estado sólido - 4...20 mA - Comunicación serie
Temperatura ambiente	-20...+60 °C
Carcasa	Aleación de aluminio
Alimentación	24 VDC
Cable de conexión	Cable de 5 metros
Peso	3 kg

5. FUNCIONAMIENTO

Dumo mide partículas sólidas en aire ambiente. El equipo tiene niveles de “Alerta” y “Alarma” que corresponden a ciertos niveles de concentración de polvo por encima del “Normal”. Estos tres niveles se indican con colores verde, anaranjado y rojo del indicador LED en la cubierta frontal.

Verde

nivel Normal

Anaranjado

nivel Alerta

Rojo

nivel Alarma

Cuando se enciende el equipo, empieza a medir con la configuración normal siguiente: los niveles normales de Alerta y Alarma se basan en mediciones realizadas en el laboratorio de prueba de Sintrol. Debido a esto, se recomienda que el usuario configure el equipo de nuevo, bien de forma manual o utilizando el procedimiento de configuración automática. La configuración manual se lleva a cabo dando nuevos valores adecuados a las funciones de L1 y L2. El procedimiento de autoconfiguración se inicia de

forma automática cuando el cable de la señal-button (verde) haga un contacto con el cable de alimentación menos (-) (gris). Ambas funciones y otra información detallada sobre cómo establecer y cambiar los parámetros de medición se pueden encontrar en el manual de software.

Niveles de alarma predeterminados de fábrica:

nivel Normal	1000 - 2000 unidades, en aire limpio de oficina
nivel Alerta	1 000 000
nivel Alarma	4 000 000

En un ambiente normal de interior, el nivel de señal de Dumo debería permanecer por debajo de 5000 u. en la mayor parte de tiempo.

Controlar el ambiente y el nivel de concentración de polvo siempre dependerá mucho del entorno que se quiera medir. Debido a esto, se recomienda encarecidamente que el usuario configure los niveles de alarma siempre que el equipo se ponga en una nueva ubicación o entorno.

En la práctica hay tres maneras de hacer el control de polvo con Dumo:

- La forma más sencilla es controlar el nivel de concentración mediante el uso de indicadores LED. Para este tipo de monitorización, sólo se necesita una fuente de alimentación.
- La segunda manera es hacer el control con terminal-RS485. Cuando se utiliza el terminal RS485, es posible monitorizar los datos en línea en una pantalla de PC. En este caso, el usuario necesita fuente de alimentación, convertidor USB a RS485/422 y un PC con software de terminal, como el Hyperterminal que se incluye en Windows. El Manual de Software de Dumo proporciona información detallada y la descripción de las órdenes de software. Controlar utilizando convertidor RS485/422 y PC es sin duda la manera más recomendable de control. Al utilizar esta opción se puede cambiar los niveles de alarma y el tiempo de cálculo de la media, por ejemplo.
- La tercera posibilidad es monitorizar los datos en línea conectando la salida-mA de Dumo a una pantalla remota que mida mA.

En la Figura 3 se muestran conexiones para distintos tipos de control.

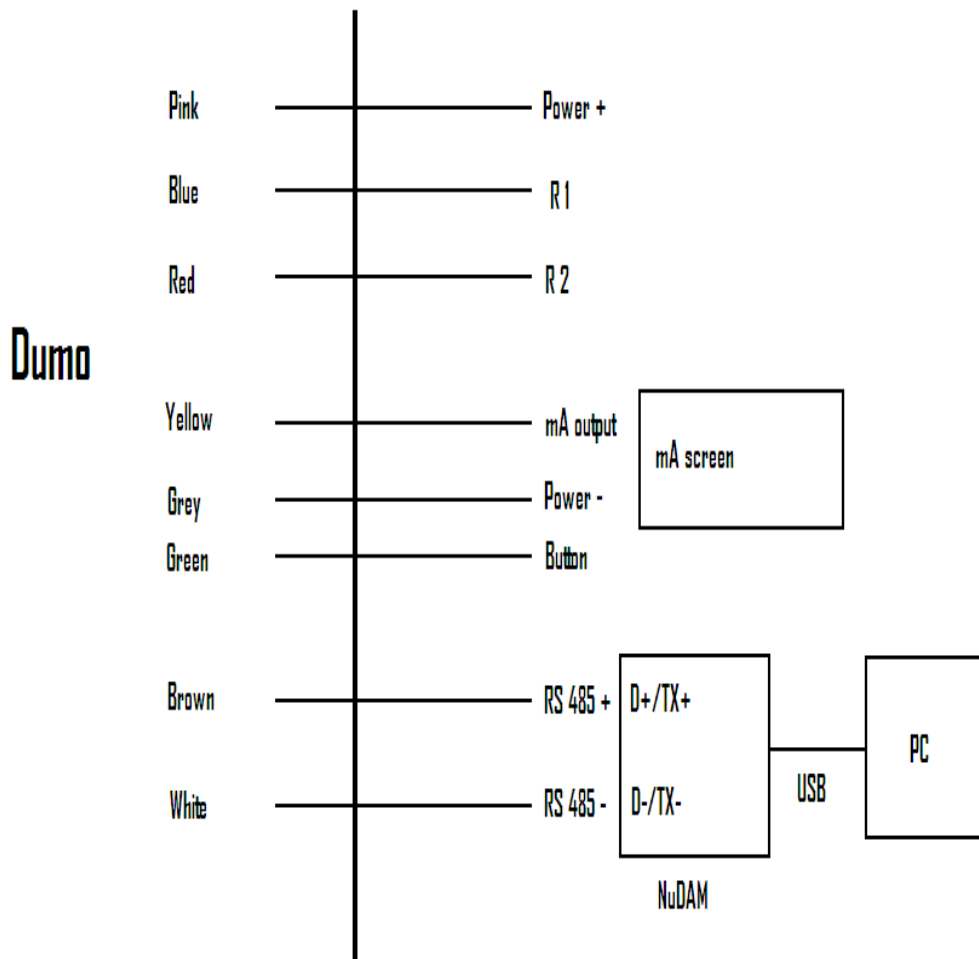


Figura 3. Conexiones posibles de Dumo,

6. MANTENIMIENTO

Dumo está diseñado de forma que requiere muy poco mantenimiento. Sin embargo, el usuario debe limpiar el canal de medición cada cierto tiempo. El periodo de limpieza varía, dependiendo de las condiciones de control y las concentraciones de polvo. El usuario debe comprobar el canal con frecuencia.

NOTAS

